

LAPORAN TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN MINYAK KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN LILIN AROMA TERAPI MENGUNAKAN PRESS BERULIR DENGAN OPTIMALISASI SUHU

**(THE USE OF SOYBEAN OIL AS RAW MATERIAL FOR MAKING
AROMATHERAPY CANDLES BY USING SCREW PRESS WITH
TEMPERATURE OPTIMIZATION)**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada
Program Studi Diploma III Teknik Kimia
Program Diploma Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro
Semarang**

Disusun oleh:

**BUNGA SASSY KIRANA
21030112060046**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA
PROGRAM DIPLOMA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Bunga Sassy Kirana
NIM : 21030112060046
Program Studi : Program Studi Diploma III Teknik Kimia
Fakultas : Teknik
Universitas : Diponegoro
Dosen Pembimbing : Dra. FS. Nugraheni S, M.Kes
Judul Laporan Tugas Akhir : Pemanfaatan Minyak Kedelai Sebagai Bahan
Baku Pembuatan Lilin Aroma Terapi
Menggunakan Press Berulir Dengan Optimalisasi
Suhu

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui pada:

Hari :

Tanggal :

Semarang, 14 Agustus 2015
Dosen Pembimbing,

Dra. FS. Nugraheni S, M.Kes
NIP. 19570129 198503 2 002

ABSTRAK

Pemanfaatan Minyak Kedelai Sebagai Bahan Baku Pembuatan Lilin Aroma Terapi Menggunakan Press Berulir Dengan Optimalisasi Suhu

Bunga Sassy Kirana

Mahasiswa Diploma Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Jl. Prof. Soedarto, S.H Tembalang – Semarang 50275

Email: kirana.esbe@gmail.com

Minyak nabati adalah minyak yang terbuat dari tumbuhan yang digunakan dalam produk pangan dan kegiatan memasak. Salah satu minyak nabati yang sering digunakan baik sebagai bahan pangan maupun non pangan adalah minyak kedelai.

Pada penelitian ini dilakukan metode pengepresan mekanis berupa press berulir untuk mengambil minyak kedelai dari kacang kedelai, pengambilan minyak kedelai menggunakan variable suhu yaitu rentang antara 60° sampai 80°C dengan perbedaan suhu 5°C untuk setiap variabelnya dan kecepatan putar alat yaitu 200 rpm dan di uji sifat fisika dan kimianya sehingga didapatkan hasil optimal dari masing-masing variabel. Minyak kedelai yang diperoleh kemudian dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan lilin aroma terapi.

Kata Kunci : Minyak Kedelai, Screw Press, Lilin Aroma Terapi

ABSTRACT

The Use Of Soybean Oil As Raw Material For Making Aromatherapy Candles By Using Screw Press With Temperature Optimization

Bunga Sassy Kirana

**Student Of Diplome Chemical Engineering, Faculty of Engineering
Diponegoro University. Jl. Prof. Soedarto, S.H Tembalang – Semarang
50275 Email: kirana.esbe@gmail.com**

Vegetable oils are made from plants oil that used in food products and cooking. one of the vegetable oils are often used both as food and non-food is soybean oil.

This research used methods of mechanical pressing that is screw press to take soybean oil from soybeans, soybean oils is taken from soy beans by using temperature variables with vulnerable between 60° to 80°C with the difference 5°C for each variables. Then do the physical and chemical properties test to the soybean oils for each variable to get an optimal result. The optimal result of soybean oils product then used as a raw material for making aromatherapy candles.

Keywords : Soybean Oils, Screw Press, Aromatherapy Candles

PRAKATA

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Pemanfaatan Minyak Kedelai Sebagai Bahan Baku Pembuatan Lilin Aroma Terapi Menggunakan Press Berulir dengan Optimalisasi Suhu”. Karya tulis disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir. Penulis menyadari bahwa tidak mungkin menyelesaikan karya tulis ini tanpa doa, bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada dosen pembimbing atas bimbingannya dan teman-teman yang selalu memberikan motivasi dalam penulisan karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih banyak kekurangannya. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan proposal ini. Penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 14 Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Minyak Nabati	4
2.2 Metode Pengambilan Minyak Nabati	4
2.3 Kedelai	5
2.4 Minyak Kedelai	7
2.4.1 Bilangan Asam	10
2.4.2 Bilangan Penyabunan	10
2.5 Lilin	12
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	14
3.1 Tujuan	14
3.2 Manfaat	14
BAB IV PERANCANGAN ALAT	15

4.1	Spesifikasi Perancangan Alat	15
4.2	Gambar dan Dimensi Screw Press	15
4.3	Cara Kerja Screw Press	16
BAB V METODOLOGI		17
5.1	Alat dan Bahan yang Digunakan	18
5.2	Prosedur Penelitian Pembuatan Minyak Kedelai	18
5.3	Variabel Percobaan	19
5.4	Analisa Produk	20
5.4.1	Perhitungan % Oil Yield	20
5.4.2	Analisa Densitas	20
5.4.3	Analisa Viskositas	21
5.4.4	Penentuan Asam Lemak Bebas	22
5.4.5	Penentuan Bilangan Penyabunan	24
5.5	Diagram Alir Pembuatan Lilin	26
5.7	Pengujian Produk Lilin	26
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		27
6.1	Hasil Pengamatan	27
6.2	Pembahasan	28
6.2.1	Hasil Analisa Minyak Kedelai	28
6.2.2	Hasil Analisa Produk Lilin	29
6.2.3	Faktor yang Mempengaruhi Praktikum	30
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		34
DAFTAR PUSTAKA		36

DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar 1. Alat Press Berulir	5
Gambar 2. Tanaman Kedelai dan Kacang Kedelai	6
Gambar 3. Screw Press	15
Grafik 1. % Yield Minyak Kedelai	28
Grafik 2. Perbandingan Suhu Pemanasan dan Kadar Air	29
Grafik 3. Bilangan Asam Minyak Kedelai	30
Grafik 4. Bilangan Penyabunan Minyak Kedelai	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kimia Kacang Kedelai Atas Dasar Berat Kering.....	7
Tabel 2. Komposisi Kimia Minyak Kedelai.....	8
Tabel 3. Sifat Fisika Kimia Minyak Kedelai.....	9
Tabel 4. Standar Mutu Minyak Kedelai	9
Tabel 5. Alat yang Digunakan	17
Tabel 6. Bahan yang Digunakan.....	18
Tabel 7. Analisa Sifat Fisik Minyak Kedelai.....	27
Tabel 8. Analisa Sifat Kimia Minyak Kedelai	27
Tabel 9. Uji Daya Lilin	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Uji Analisa Minyak	37
--	----